

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

2002-169365

(43)Date of publication of application : 14.06.2002

(51)Int.Cl.

003G 15/08

003G 15/00

(21)Application number : 2000-368548

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 04.12.2000

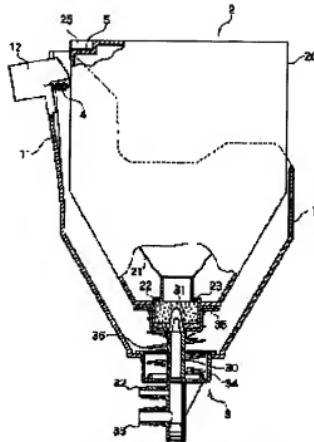
(72)Inventor : SUDO KAZUHISA

## (54) TONER REPLENISHING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a toner replenishing device capable of preventing the backlash of an attached cartridge and avoiding imperfection in electrical connection performed between a main body and the cartridge as soon as the cartridge is attached.

**SOLUTION:** The cartridge 2 is supported by fitting the mouth part 23 of a container 20 in the fitting part of a placing part 35. The cartridge 2 is pressed in against the elastic force of a spring 36 and a cartridge pressing pawl 12 is engaged in the recessed part 25 of the container 20, whereby the cartridge is stably held. A connector electrode connected with the IC chips of a connector terminal 4 and a substrate 5 respectively is provided at the engaging part of the pawl 12 and the recessed part 25 on which the elastic force acts. Inclined surfaces are provided on the side surface of the recessed part 25 and the side surface on the pawl 12 side engaged with the side surface of the recessed part 25. By the action of the inclined surfaces, the position of the cartridge is adjusted to a position where it is regulated by the pressing pawl, and the appropriate holding and the appropriate electric connection of the cartridge are guaranteed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.11.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開物許公報 (A)

#### (11) 特許出願公開番号

物聯2002-169365

WILEY 100000  
(P2002-169365A)

(43)登記日 平成14年6月14日(2002.6.14)

(51) Int-CL' G 0 8 G 15/08 15/09

FI  
G03G 15/06 112 2H071  
15/00 550 2M077

(22) 出題日 平成13年12月4日(2001.12.4)

(22)出題日 平成12年12月4日(2000.12.04)

• 100 •

(71)出版人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 光明者 領盡 和久

東京都大田区中馬込1丁目3番6号柳式会  
館五二、六

行公会員 100110010

代理人 10011039

アキラ（倉松） SMT1-R102-R112-R113-R103-R102

19-A(34) 2011 EWS

DR06

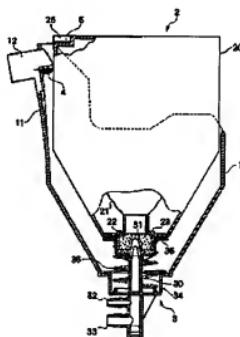
2007 KANG

(54) [発明の名前] トナー補給装置及び印刷装置成套品

(57) [委約]

【説明】 装着されたカートリッジのがたつきを防止し、装着と同時に本体との間で行う電気的な接続の不良が回避可能なトナー搭載装置を提供する。

【解決策】カートリッジは、容量2.0の回路23を駆動部35の回路部に駆動して支持される。カートリッジ2はバ3.6倍の弾性力をもつて伸し込み、カートリッジ押さえ爪12を容量2.0の回路25を保し、カートリッジを安定して保持する。弾性力が作用する押さえ爪12と回路25の結合部に各々、コネクタ子4と基板5のLチップにしつぶるコネクタ端子を備える。回路25の側面及び回路部に結合する押さえ爪12側の側面に傾斜面を設け、その作用により押さえ爪12によって制御される位置にカートリッジの位置が調整され、適正なカートリッジの位置にカートリッジの位置が保証される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 トナー一カートリッジの装置可能なトナー補給装置であり、容器に内部を形成したトナー一カートリッジを用い、トナーの排出口を下に向かって、かつ該装置本体側のトナー流入口に蓋合させた状態で前記トナー一カートリッジを支持するカートリッジ装置部と、トナー一カートリッジの前記底部に係合し、該トナー一カートリッジを保持する保持部とを該装置本体に設けたことを特徴とするトナー補給装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載されたトナー補給装置において、トナー一カートリッジに形成した前記底部と該装置本体の前記保持部を係合させる方向に作用する彈性力を与える手段を設けたことを特徴とするトナー補給装置。

【請求項 3】 請求項 1 及び 2 に記載されたトナー補給装置において、前記保持部を解除する操作部を設けたことを特徴とするトナー補給装置。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載されたトナー補給装置において、前記トナー一カートリッジに ICチップを感知する手段、ICチップと該装置本体との電気的接続部、該装置本体の前記保持部との係合により行うことの特徴とするトナー補給装置。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載されたトナー補給装置において、前記保持部を容器の上面に形成したことを特徴とするトナー補給装置。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載されたトナー補給装置において、トナー一カートリッジの前記底部の側面及び該側面に形成する両部の保持部側の面の少なくとも一方を斜面としたことを特徴とするトナー補給装置。

【請求項 7】 請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載されたトナー補給装置を装備した画像形成装置。

## 【実例の詳細な説明】

## 【0 0 0 1】

【実例の属する技術分野】本実例は、電子写真方式による画像形成を行うプリント、複写機、ファクシミリ等の画像形成装置に備えたトナー一補給装置におけるトナーを収容したカートリッジの着脱構造に関し、より詳細には、がたつきを防止し、安定したカートリッジの保持が可能であり、又カートリッジ装着時に画面を装置本体との電気的な接続を同時に行ううようにするカートリッジの着脱構造を備えたトナー補給装置、該トナー補給装置を備えた画像形成装置に関する。

## 【0 0 0 2】

【従来の技術】電子写真プロセスにより画像形成を行うプリンタ等の画像形成装置では、画像形成の程、耗材消費を可視化するプロセスにてトナーを用いる。トナーは、使用により消費されるので、補給する必要があるが、従来から補給の一形態として、トナーを収容した容器よりもカートリッジを装置本体に装着し、カートリッジから本体連携装置のタンクにトナーを供給するようにして

いる。トナー切れの際、ユーザ或いはサービスマンにより、所定の装置箇所に装着されているカートリッジを交換して販売装置本体にトナーを供給するようになっている。トナー一カートリッジは、内部に収容されているトナーを円筒に排出することが必要である。トナー一カートリッジを装置へ装着する場合に、重力により流动するトナーの円筒内流出口を制するため、排出開口部（ネック部）を下向きにして装置することが多く、このような取扱方法を採る場合、ネック部で受持されて装置されることが多いため、具体的には、装置本体に設けられたカートリッジ取扱部に備えたカートリッジホールドの下部に設けたトナー一カートリッジ装置部にネック部を設合することにより、本体側の流入口との位置の整合をとった状態でカートリッジを取扱、受持する。

## 【0 0 0 3】

【実例の解決しようとする課題】しかしながら、上記のように、カートリッジ装置部にネック部を設合することにより保持する方法を採る場合、これに対しに、カートリッジを保持するための結構の手段を設けていないので、ネック部のみの受持では不適切であるが、カートリッジはカートリッジホールドに挿入、接続されるので、カートリッジホールドの位置により倒れる事により安定が保たれるとなるが、カートリッジホールドの下部に収容したカートリッジの間には、人手によるカートリッジの着脱を容易にする等の理由から数ミリのクリアランスを設けており、このクリアランスによりカートリッジにがたつきが生じることは避け難い。また、蓋の場合は、このがたつきが原因で、トナーの漏洩が生じてしまう。ところが、直手、カートリッジの修理を行なうためにカートリッジの使用履歴の履歴データ等の情報をカートリッジに開示の情報としてカートリッジに取り付けたメモリチップに記録させておくことが実施されようとしている。このメモリチップへの情報の読み出し・書き込みは、カートリッジを装置本体に装着した時に行なう間に、カートリッジの着脱と同時にメモリチップと本体との電気的な接続を行なう必要がある。しかしながら、上記したようながたつきがカートリッジに生じると、カートリッジと本体との間に電気的に接続するコネクタにも影響が及んで、接続の不良を起すことがある。本実例は、トナー一カートリッジをトナーの排出口を下に向けて着脱可能としたトナー補給装置における上述の従来技術の問題点に直面してなされたものであって、その目的は、装着されたカートリッジのがたつきを防止し、安定した状態でトナーの排出が可能となり、また、カートリッジの着脱と同時に本体との電気的な接続を必要とするカートリッジにおける接続不良を回避することが可能なトナー補給装置及び該トナー補給装置を装備した画像形成装置（例えは、プリンタ、複写機、ファクシミリ等）を提供することにある。

## 【0 0 0 4】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、トナーカートリッジが持続可能なトナー補給装置であり、容器に凹部を形成したトナーカートリッジを用い、トナーの排出口を下に向け、カートリッジ本体のトナー流入口に収容させた状態で前記トナーカートリッジを支持するカートリッジ装置部と、トナーカートリッジの前記凹部に合致し、該トナーカートリッジを保持する保持部とを装置本体に設けたことを特徴とするトナー補給装置である。

【0005】請求項2の発明は、請求項1に記載されたトナー補給装置において、トナーカートリッジに形成した前記凹部と装置本体の前記保持部を併合させる方向に作用する弾性力を与える手段を設けたことを特徴とするものである。

【0006】請求項3の発明は、請求項1又は2に記載されたトナー補給装置において、前記保持部を解する操作部を設けたことを特徴とするものである。

【0007】請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載されたトナー補給装置において、前記トナーカートリッジにICチップを設け、該ICチップと装置本体との電気的接続と前記凹部と装置本体の前記保持部との併合により行なうことを特徴とするものである。

【0008】請求項5の発明は、請求項1乃至4のいずれかに記載されたトナー補給装置において、前記凹部の器具の表面に形成したことを特徴とするものである。

【0009】請求項6の発明は、請求項1乃至5のいずれかに記載されたトナー補給装置において、トナーカートリッジの前記凹部の表面及び前記凹部に形成する前記保持部の面の少なくとも一方を模倣したことを特徴とするものである。

【0010】請求項7の発明は、請求項1乃至6のいずれかに記載されたトナー補給装置を構成した図形装置である。

【0011】

【発明の実施の形態】半導体を添付する回路とともに示す以下の実施例に基づき説明する。図1及び図2は、半導体によるトナー補給装置の実施形態の要部構成を示すもので、一部を断面にて示す図である。この実施例に示すトナー補給装置は、トナーを収容するトナーカートリッジと、カートリッジを収容するための装置本体の構成の一部にトナー補給装置のカートリッジ搭載部とトナー排出部が設けられている。また、トナー補給装置のトナー排出部から送出されるトナーはトナー移送チューブを通り

理槽装置に導かれる。カートリッジからのトナーの導給部及び電子写真方式による図形形成プロセスは、公知の技術を適用することができる所以、ここでは記載を省略する。

【0012】図1及び図2を参照して、本実施例のトナー補給装置を説明する。まず、トナーカートリッジがあるが、図1に半載着状態、或いはボップアップ状態(後述)にあるトナーカートリッジ2が示されている。図面に示すように、カートリッジ2は、カートリッジ容器2(以下、トナーの収容体2)と、収容体2の口部2.3により主要部を構成する。カートリッジ容器2(以下、展開状態から折り畳まれることで箱状に収め立てられるボリュームあるいはボリプロレン樹脂等を用いた既成品である。展開状態から折り畳まれて組み立てられた際にには、変形可能なトナーの収容体2.1(後述)を収容し、収容体2.1よりも剛性の大きい外殻を構成する。また、この外殻は、図1に示すように、底面四角錐形状をなす頂部部をもつ。この頂部には、開口2.0が形成されており、開口2.0にはトナー収容体2.1の口部2.3(後述)が取り付けられるようになっている。トナーの収容体2.1は、ボリエチレン、ルムなどを用いた変形可能な質で構成しており、底面の開口2.0には開口2.3が一体化されており、口部2.3を収容2.0の開口2.0に取り付けることができるようになっている。口部2.3は収容体2.1内のトナーを排出するための排出口を有し、排出口にはスポンジなどのシール部材2.2が充填されて収容体2.1の内部を密封するようになっている。シール部材2.2は、尖端部もノズル3.0(後述)が突き出されることで設けられ、ノズルに設けた開口2.1を通して外部と内部とを連通させることで、送風時には吸引されているトナーを外部に排出することができるようになっている。

【0013】カートリッジ2を装置本体側に設けたカートリッジ搭載部3へ装着するとき、カートリッジ2の空容器2.0は、図2のように開口2.3を下にして、口部2.3を通して収容2.1内のトナーが自然落下し、スムーズに排出されるような状態で配置、支持される。このため、容器2.0は、口部2.3を下に配置する形態に応じた内面形状を有するカートリッジホルダ1内に落とし込まれ、ボルダの下部に設けられたカートリッジ搭載部3に載せることにより、油抜きされるようになっている。カートリッジ搭載部3には、容器2.0の底面四角錐形状をなす頂部に取り付けた口部2.3の排出口から容器2.0の内部に向かって通し可能な長さを有し、尖端部もノズル3.0を設けるとともに、カートリッジの搬換時に、ノズル3.0に対して口部2.3を隠合させ、ノズル3.0が排出口に正位に進入し得るように、カートリッジを軸回し支持する装置部3.5を設ける。装置部3.5は、容器2.0に取り付けた口部2.3の底合部を有し、底合部はノズル3.0に対して心が出されている。即ち、ノズル3.0と同心に設けられている。このため、底合部3.5の底合部に収容体

2の口部23が嵌められると、ノズル30と口部23の位置が整され、ノズル30が機出口に適正に進入し得る。

【0014】ノズル30からの管端には、図示しない吸引部2から検査されたトナー移送用チューブが接続されると、トナー検出用機出口33と、載荷部21にトナーを送るためのエア供給用機出口32が接続されている。カートリッジ検査状態において、吸引ポンプが動作すると、ノズル30の先端部が形成された開口31からカートリッジ2の空容器体5内のトナーを吸引して機出口33からトナーを検査装置のセンサに吸引して検出する。また、エアを供給すると、機出口23からノズル30の先端部に形成された開口31を通じて送りこまれたエアによりトナーの運動力を保つようになっている。

【0015】ここまで説明したところは、本発明以前に行なった研究が採用した構成であり、この構成によれば、カートリッジ2をカートリッジホルダ1内に落とし込み、カートリッジホルダ1の下部に設けられたカートリッジ保持部3における底面部3の底面部20に嵌め付ける状態で2の口部23を嵌めこむことにより、ノズル30との位置の整合のとった状態でカートリッジ2を配置、支持することができる。しかしながら、この支持手段のみでは、上記した本発明の解決課題において述べたように、カートリッジ2に嵌めきが生じることは避け難い。実験例においては、このかたつきをカートリッジ保持部3にカートリッジ2の容器部20をカートリッジホルダ1に同時に嵌めるための手扱きをさらに施することにより回避しようとするものである。この手扱き手段は、かたつきを有効に解消し得る位置が保証され、ここでは最もかたつきが大きくなる位置、即ち、載荷部3と口部23を支える脚部保持手段に対して反対側に設けたカートリッジ2の容器部20の底面(図1に示す状態においては上面)部に設ける。

【0016】ここで、カートリッジ2の容器部20の底面部に設けた保持手段について、図示の実験例により詳細に説明する。この実験例は、図1と図2に示すように、容器部20の底面に設けた部25と、部25に斜めに設けするカートリッジ保持さえ爪12と、部25とカートリッジ保持さえ爪12をと密合させる方向に作用する彈性力を与える手段としてのハネ36による。図1はカートリッジ2が半挿入状態にあり、この保持手段が構成していない状態にあり、また、図2は挿入状態にあり、保持手段が確実している状態にあるところが示されている。容器部20の底面に設けた部25は、容器部20の底面の傾斜部に設けられ、部25にカートリッジ保持さえ爪12が密合する。そのために、カートリッジ保持さえ爪12に部25とはほぼ同じ傾斜部の凸形状とした突起部(爪)を形成することにより、容器部20の部25に嵌まるようにして、併合を可能とする。カートリッジ保持さえ爪12は、半挿入状態(図1)に有する併合の初期位置と共通状

態(図2)に有する併合位置の両位置をとることを可能とする。このため、カートリッジ保持さえ爪12は、カートリッジ2の容器部20に基部を一体化した片持ち梁状の保持部材11の彈性により傾けられ、片持ち梁の彈性により離脱位置と併合位置及びその他のカートリッジ2の運動動作を可視とする。また、併合位置にあるカートリッジ2の底面を解く操作を入手により行うことを可能とするために、カートリッジ保持さえ爪12の頭部を操作部3として操作する併合の良い面を操作部として形成する。

【0017】また、カートリッジ2に対する載荷部3を彈性力により上方に付けるためハネ36を設ける。ハネ36の一端は、カートリッジホルダ1の下部に設けたハネケーシング34の底に、他端は、ノズル30と同時に機械的に離脱可能とした載荷部3に取り付けられている。なお、ここでは、ハネケーシング34はノズル30と一緒に形成されている。カートリッジ2の使用箇所、図2に示すように、ハネ36は彈性力によりカートリッジ2の容器部20の底面に設けた部25をカートリッジ保持さえ爪12に押しつけることによりカートリッジ2を実定して保持して、從来問題となつたカートリッジのがたつきが防止され、トナーの漏れ等が発生しない。

【0018】カートリッジの嵌着から取り外しまでの動作を説明すると、まず、カートリッジホルダ1にカートリッジ2が確実に込まれる。この時、カートリッジ保持さえ爪12は保持部材11の彈性により傾けることができる、動作に支障はない(図1参照)。確実込まれたカートリッジ2は、容器部20の部23が載荷部3の嵌合部に嵌められる。この時カートリッジ保持さえ爪12は、また容器部20の部23に併合していない位置(図1参照)にある。嵌合を充実させるためにはさらに、カートリッジ2をハネ36の彈性力に従って押し込む必要がある。カートリッジ2をさらに押し込むと、カートリッジ保持さえ爪12の脚部25の位置までたとえ、同部材11の彈性により保持さえ爪12が部25に併合し、図2に示す状態になる。図2に示した状態では、ハネ36の彈性力により部25をカートリッジ保持さえ爪12に押しつけるとともにカートリッジ2を実定して保持する。この時、トナー切れ等によりカートリッジを脱り出すときには、カートリッジ保持さえ爪12の脚部操作面を操作して保持部材11の彈性に抗してカートリッジ保持さえ爪12を頭部として、部25からの併合を解除する。この時に、解除されたカートリッジ2は、ハネ36の彈性力によりボンブッシュする。

【0019】次に、上記したカートリッジの保持手段をトナーカートリッジと装置本体との電気的連絡のために用いるようにした本発明の実施例について説明する。ここでは、装置本体とトナーカートリッジの電気的連絡として、カートリッジに取り付けたIC(メモリ)チップへの接続を例にする。ICチップには、カートリッジ

凶悪の情報として、例えばカートリッジの管理情報(例えばカートリッジの使用量など)はカートリッジの使用範囲の管理(データ等)が記述される。従って、カートリッジを使用して画面形状を行なうにICチップへのアクセスを行なう必要があり、そのためには、カートリッジ統計と同時にカートリッジの属性値をコクタクをして電気的に接続しなければならない。カートリッジの属性と同時にカートリッジと接続本体をコクタクをして電気的に接続する場合に、コニクタの接触不良を起こさない大きな問題は、カートリッジのほかにトナーによるコニクタの汚染である。これらの原因による影響を少くするにために、本実施例では、先に示した、トナー・カートリッジの裏面2の裏面2の裏面2に印刷された部品5にカートリッジ押爪12とトナーを保持せし研削部をコクタクすることにより、コニクタの接触不良が起きないようにならなければならない。

る。カートリッジ装置としては、凹部25に設けた基板5のコネクタ電極51とカートリッジ押さえ爪12に設けたコネクタ端子4とは直線接触して、この接觸により電気的連絡を行うと共に、カートリッジを保持するための保持部20としても機能する。従って、カートリッジを安定して保持して、しかもコネクタの接觸部には、バネ3の弾性力が作用するので、より接觸が確実に行われ、接觸部の電極をよく押さえ、また、接觸部に付着する

技術小説を起こすことがない。また、トーアの研磨口は、下からカートリッジをセッティングすることから、トーアの機械口から最も速い連続の上部研磨装置で研磨を行うことになるので、トーアの鋼の圓盤が起きることがあっても、汚染されないので、後続不良を起こすことがない。

〔1912〕1回に、トーカー・カートリッジ2の密閉容器20の底面に溶けた回路25と、カーリッジ押さえ爪12の研磨合によって直角に進行することができるカートリッジ押さえ爪の手筋台の研磨台の改良によりある底面を脱離する。カートリッジを操作する操作は、人手により行うので、できるだけ操作を容易にして、適正にカートリッジの合併が図られるようするようにが望ましい。そのために、ここでは、トーカー・カートリッジ2を設けた回路25の構造及び該構造に係するカートリッジ押さえ爪12の蓋の面の少なくとも一方を研磨部とし、該研磨部で研磨を図ることにより、研磨部の研磨部の凹部の内面が研磨部の外側に露出する構造とする。

ジを経ずる間に、西部2.5とカートリッジ押さえ爪12の両側面を入手するより確実に直進が決しないでも、官僚に正直態度を確保できるようになるものである。カートリッジの押さえ手段の組合せをより詳細に示す図3を参照すると、この実装例では、カートリッジ表面2.0に設けた西部2.5と両側面2.5及び該側面に組合するカートリッジ押さえ爪12の両側面12aを軸回面としている。西部2.5の両側面2.5及び該側面に組合するカートリッジ押さえ爪12の両側面12aを以て構成された側面の作用により、カートリッジ押さえ爪12によって構成される位置にカートリッジ2.5の位置が固定される。この同時に、該固定位置にカートリッジが動かされることが、この側面操作は、ハンド3.0により操作されるカートリッジ2を支持する戦闘位置3.5に止めて許される。なお、戦闘的な構造を同時に用に行なうようにするときのかかる構造側面の実装例について付言すると、実装の実装例のように、西部2.5と正面2.0に面対するカートリッジ押さえ爪12の面にそれぞれコネクタ端子51及びコネクタ端子52を設け、カートリッジ表面2.0の正しい位置状態においては、常にコネクタ端子4とコネクタ端子51の接触を図るよう位置関係をとる構成がある。従って、この構成では、前側面2.0の接触部は隙間なくなければならぬ(即ち、正しい設置状態で、西部2.5の両側面2.5及び該側面に組合するカートリッジ押さえ爪12の両側面12aと対面が可能である)ので、この点を考慮した設計が必須となる。上記のように、西部2.5の両側面2.5及び該側面に組合するカートリッジ押さえ爪12の面を該側面とすることにより、組合操作が容易にし、適正な状態でカートリッジの組合が図られるようになる。

10033

〔10分〕  
〔先物の取扱〕 (1) 請求事項の先物に対応する結果  
トナーの排出口を下に向かって、該本体の裏面のトナー投入口  
に記載された状態でトナーカートリッジを支持する軸部と、  
トナーカートリッジに設けた軸孔に合体し、トナーカートリッジを保持する止錠とを接続することにより、  
正確の着墨方法として、トナーの排出口を下に向か  
ギック部を支持する方法によると、たんに記載された  
起きたカートリッジのがたつきを無くし、安定した状態  
でトナーの排出が可能となり、トナーの漏れを防止する  
ことが可能となる。

(2) 請求項2の発明に対応する効果  
上記(1)の効果に加えて、腫瘍と組織本体の病巣停止部を保合させる方向に作用する伸縮力を与えることにより、より安定した状態でカーテンを保持することができる。

台には、解除操作によりカートリッジがポップアップし、容易に取り出しが可能となる。

#### （4）補遺項4の登録による効果

14) ④ 修理用の時間に応じて修理する場合  
上記(1)～(3)の結果に従って、トナーカートリッジに設けた「Cトナーカートリッジ本体との電気的接続用カートリッジを保持するための凹部と抜き差し本体の保持部との合併により行うようにしたことにより、それら複数の手段で設ける部品と比べて強度が強くなる。また、カートリッジの荷電力により強度的強化が行われるのではなく、強度不足を起こさず、強度性を向上することが可能となる。

15) ⑤ 修理用の時間に応じて修理する場合  
上記(1)～(6)の効果が画質形成装置において、具現化される。

16) ⑥ 画面の簡単な説明  
【図1】 実水削除によるトナー漏滴装置の実施例の部品構成を示すもので、トナーカートリッジが半抜き状態にあるところを示す。

17) ⑦ トナーカートリッジが抜き差し窓にある図1の実施例の構成を示す。

〔0223〕(5) 請求項5の発明に対応する効果  
上記(1)～(4)の効果に加えて、凹部を容器の底に形成したことにより、構成が簡単で、製作が容易な手段を提供することができる。また、トナーの排出を下にカートリッジをセットすることから、トナーの排出出口から漏れも無い装置の上部で電気的検査を行うことができる。トナーの漏れ等が起きることがあっても、

成されないので、持続不育を起こすことがない。  
(6) 請求項6の発明に対応する効果  
上記(1)～(5)の効果に加えて、トナーカートリッジの回路の側面及び放熱側面に併合する底部側の面の少なくとも一方を傾斜面としたことにより、併合操作を容易にして、適度な吸排気孔により、粉体を充てんする

\* どうにかる

### (3) 種々種々の発明に対する特許

上記(1)～(6)の効果が画像形成装置において、具現化される。

【図面の簡単な説明】  
【図1】 本発明によるトナー供給装置の実施例の要部構成を示すもので、トナーカートリッジが半装着状態にあるところを示す。

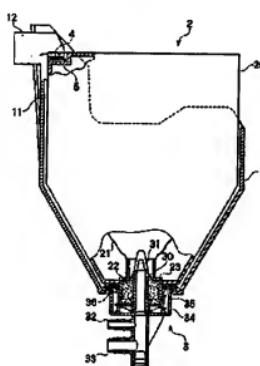
【図2】 トナークリッジが装着状態にある図1の  
10 実施例の装置を示す。

【図3】トナー補給装置の一部を縦断し、カートリッジの保持手段の係合部をより詳細に示す斜視図である。

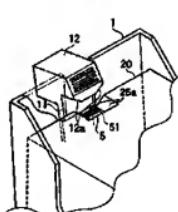
【音符の類別】

- 1・カーティッジホールド 11・保持部
- 12・カーティッジ押さえ爪、2・トナーカーティッジ、20・カーティッジ容器、21・トナーの吸液体、22・シールド部材、23・トナー吸液体の口部、25・凹部、3・カーティッジ接続部、30・ノズル、31・ノズルに設けた開口部、32・エアフロ供給用開口部、33・トナー挿出用排出口、35・範囲部、36・バッフル、39・ノズル、44・エコカートリッジ、51・C型チャージ室体、52・チャージ室、54・カートリッジ保持部

1007



10



[図1]

